



DOI: [https://doi.org/10.58253/2078-1628-2025-2\(34\)-007](https://doi.org/10.58253/2078-1628-2025-2(34)-007)

УДК 338.45:669.14 (477):351.863
JEL L61, L52, H56, O25, P4

Наталія Андріївна ПРОТОПОПОВА

т.в.о. завідувача кафедри соціально-економічних дисциплін,
Дніпровський державний університет внутрішніх справ,
м. Дніпро, Україна

 <https://orcid.org/0000-0002-0207-9301>
n.protopopova03@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРУБНОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ В КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ ЗАХИСТУ СОЦІАЛЬНО- ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ ДЕРЖАВИ

***Анотація.** Предметом даного дослідження є функціонування трубної промисловості України у сучасних умовах економічної нестабільності, військових викликів і трансформацій внутрішнього попиту.*

У статті висвітлено ключові аспекти розвитку трубної галузі, зокрема сегменту труб великого діаметру, акцентуючи увагу на виробничих потужностях, динаміці експорту й імпорту, а також внутрішньому споживанні продукції вітчизняних підприємств.

Проаналізовано роль основних виробників, таких як компанії Інтерпайп, Трубосталь, НТЗ, а також особливості зміни структури постачань до секторів нафтогазової інфраструктури.

Наголошено на критичній важливості трубної галузі для забезпечення інфраструктурної стійкості та промислової безпеки держави, а також на її ролі у формуванні механізмів захисту соціально-економічних систем.

***Ключові слова:** трубна галузь, економічна безпека, захист соціально-економічних систем, імпорт труб, експорт труб.*

Вступ. У сучасних умовах глибоких трансформацій та дестабілізаційних процесів, викликаних війною, кризами в енергетичному, логістичному та промисловому секторах, питання формування надійних механізмів захисту соціально-економічних систем держави набуває пріоритетного значення. Особливої уваги потребують базові галузі промисловості, які є критично важливими для збереження економічного суверенітету, стратегічної

інфраструктури та обороноздатності країни. До таких галузей належить трубна промисловість, яка виконує ключову роль у забезпеченні нафтогазового, енергетичного, водопровідно-каналізаційного, будівельного та оборонного комплексів.

Питання функціонування трубної галузі в Україні вимагає комплексного аналізу, оскільки ця галузь не лише відображає внутрішні економічні тренди, а й значною мірою залежить від динаміки зовнішньоекономічної кон'юнктури. Особливої уваги заслуговує ситуація на ринку труб великого діаметру, де простежується залежність від імпорту, зниження обсягів внутрішнього виробництва, зміна структури експорту, а також посилення конкуренції з боку іноземних виробників.

У цьому контексті особливо актуальним є дослідження особливостей функціонування трубної галузі як складової частини системного підходу до формування механізмів захисту соціально-економічної системи держави. Адже саме промислові виробництва з високою капіталомісткістю та стратегічним значенням можуть і мають стати одним із стовпів соціально-економічної стійкості в умовах гібридних загроз, перебоїв у постачанні сировини, логістичних обмежень та потреби швидкого відновлення критичної інфраструктури.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематику розвитку трубної галузі в Україні у різні періоди досліджували науковці, які акцентували увагу на структурних трансформаціях, викликах зовнішнього середовища та необхідності державної підтримки галузі. Зокрема, Радченко Г.А. та Тесля О.В. [1] проаналізували динаміку та основні тенденції розвитку ринку труб в Україні до 2019 року, виокремивши головні внутрішні та зовнішні чинники, що впливали на обсяг виробництва та експорту продукції. У роботі наголошено на ролі інновацій та технічного оновлення в подоланні стагнації, а також на потребі в інтеграції до міжнародних ланцюгів постачання.

Подальший розвиток наукової думки представлений у статті Мазура В.Л. та колективу авторів [2], де акцент зроблено на пріоритетах повоєнного відновлення потенціалу гірничо-металургійного комплексу, до складу якого входить і трубна галузь. Автори відзначають критичну роль трубної промисловості в процесах національного відновлення та пропонують стратегічні заходи з модернізації виробничих потужностей і покращення енергетичної ефективності.

У свою чергу, у фундаментальному аналітичному дослідженні Національного інституту стратегічних досліджень [3] розглянуто загальні пріоритети реального сектора економіки в умовах війни та повоєнної реконструкції. Важливу увагу приділено необхідності державного



протекціонізму, імпортозаміщення та розширення експортного потенціалу стратегічних галузей, серед яких трубна промисловість займає особливе місце.

Таким чином, проведений аналіз виявив наявність наукового та прикладного підґрунтя для подальших досліджень функціонування трубної галузі, однак досі залишається недостатньо розкритим питання щодо її ролі у формуванні ефективних механізмів захисту соціально-економічних систем держави, що й обумовлює актуальність даного дослідження.

Формулювання цілей дослідження. Метою даної статті є виявлення ключових тенденцій, проблем та перспектив розвитку трубної галузі України з урахуванням сучасних викликів, а також формування рекомендацій щодо інтеграції її розвитку в загальнодержавні механізми соціально-економічного захисту.

Виклад основних результатів та їх обґрунтування. За результатами 2023 року підприємства об'єднання «Укртрубопром» збільшили обсяги виробництва труб на 10,2% порівняно з 2022 роком, довівши їх до 495,6 тис. т. Динаміка виробництва була неоднорідною: низка підприємств продемонструвала зростання, зокрема «Укртрубоізол», «Інтерпайп Ніко Тьюб» та «Сентравіс», тоді як інші зазнали суттєвого скорочення випуску [4]. Попри складні умови воєнного часу, галузі вдалося забезпечити позитивний результат. Водночас експорт трубної продукції у 2023 році зменшився як у фізичному, так і у вартісному вимірі, що зумовлено логістичними, енергетичними та зовнішньоторговельними чинниками.

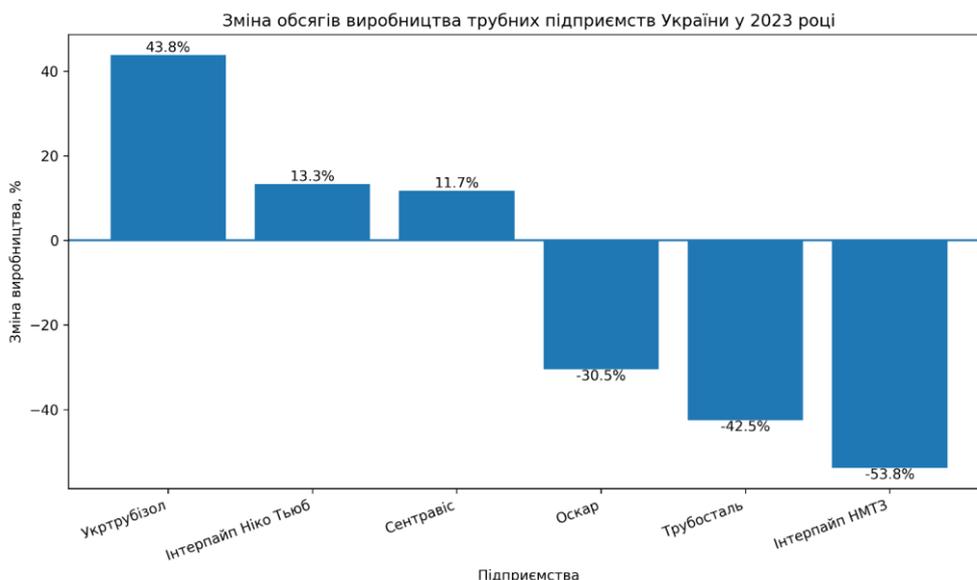


Рис. 1. Зміна обсягів виробництва труб на підприємствах об'єднання «Укртрубопром» у 2023 році порівняно з 2022 роком, %

Отримані результати діяльності трубної галузі України у 2023 році свідчать про поступове відновлення виробничого потенціалу після глибокого спаду, спричиненого повномасштабною війною. Зростання загального обсягу виробництва труб на 10,2% є показовим, оскільки воно зафіксоване вперше за два роки активних бойових дій і відбулося в умовах підвищених ризиків для промислової інфраструктури.

Водночас структура зростання є асиметричною. Підприємства, що продемонстрували значне нарощення виробництва, ймовірно, мали кращу адаптацію до нових умов господарювання, більш диверсифіковані ринки збуту або спеціалізувалися на продукції зі стабільним попитом. Натомість суттєве падіння виробництва на окремих заводах вказує на нерівномірний розподіл воєнних і логістичних ризиків, а також на різний рівень технологічної та фінансової стійкості підприємств.

Ключовим позитивним чинником для галузі стало відносно стабільне енергопостачання протягом більшої частини року, що дозволило підтримувати безперервність виробничих процесів. Разом із тим високі ціни на енергоносії залишаються одним із головних стримувальних факторів, безпосередньо впливаючи на собівартість продукції та конкурентоспроможність українських виробників.

Значний тиск на галузь чинять також зовнішньоторговельні обмеження. Масовий імпорт трубної продукції з Китаю, за наявності вітчизняних аналогів, посилює конкуренцію на внутрішньому ринку та звужує можливості для зростання виробництва. Додаткові труднощі виникли через порушення логістичних ланцюгів: блокування окремих сухопутних маршрутів, переорієнтація транспортних потоків та ризики морських перевезень у Червоному морі призвели до подорожчання доставки та збільшення строків поставок.

Скорочення експорту трубної продукції у 2023 році на 11% у фізичному та на 15% у вартісному вимірі відображає загальне погіршення зовнішньоекономічних умов. Попри це, збереження ключових ринків збуту в Європі та США свідчить про збереження попиту на українську трубну продукцію та потенціал для відновлення експорту за умови стабілізації логістики, енергетичного ринку та безпекової ситуації.

Загалом, результати 2023 року демонструють, що трубна галузь України перебуває у фазі адаптивного відновлення: позитивна динаміка виробництва поєднується з високими ризиками та структурними обмеженнями, подолання яких потребує державної підтримки, захисту внутрішнього ринку та розвитку стабільних експортних коридорів.



Таблиця 1

Економічні ризики та драйвери зростання трубної промисловості України

| Категорія | Фактор |
|--------------------|---|
| Економічні ризики | Зменшення обсягів виробництва труб на окремих підприємствах |
| Економічні ризики | Порушення логістичних ланцюгів |
| Економічні ризики | Високий рівень енергозалежності та цінова нестабільність |
| Драйвери зростання | Пожвавлення попиту на металопродукцію на внутрішньому ринку |
| Драйвери зростання | Державна підтримка критичних секторів економіки |
| Драйвери зростання | Переорієнтація на експорт до нових ринків |

У наведеній таблиці 1 представлено ключові ризики та драйвери зростання трубної промисловості України в умовах воєнного стану. Серед основних ризиків варто відзначити зменшення обсягів виробництва на окремих підприємствах, що пов'язано як із фізичними руйнуваннями, так і з нестачею сировини та кадрів. Додатково, порушення логістичних ланцюгів та нестабільність цін на енергоносії створюють серйозні виклики для галузі.

Водночас, незважаючи на ці труднощі, є і позитивні сигнали для відновлення та розвитку. Зростаючий попит на металопродукцію в межах країни, зокрема в межах відновлювальних інфраструктурних проєктів, відкриває нові можливості для підприємств. Державна підтримка критичних секторів економіки та активний пошук нових експортних ринків також можуть слугувати потужними каталізаторами трансформації та стабілізації галузі.

Імпорт металопродукції в Україну, зокрема труб, у 2023–2024 роках демонструє тенденцію до незначного зниження. У 2023 році було імпортовано 105,1 тисячі тонн трубної продукції, а в 2024 році — 100,6 тисячі тонн. Це свідчить про зменшення на 4,5 тисячі тонн. Попри це, рівень імпорту залишається досить високим, що підтверджує стабільну потребу в такій продукції на українському ринку [5].

Зменшення може бути пов'язане з кількома чинниками, зокрема зі зростанням внутрішнього виробництва труб, зниженням загального попиту через скорочення будівельних або інфраструктурних проєктів, а також із переорієнтацією на альтернативні матеріали та продукцію. Водночас, імпорт понад 100 тисяч тонн свідчить про збереження ролі трубної продукції в ключових галузях економіки, зокрема в енергетиці, транспорті та будівництві. Таким чином, хоча імпорт труб дещо зменшився у 2024 році, загальна картина

залишається стабільною та вказує на постійне функціонування і потребу ринку в цій категорії металопродукції.

Структуру імпорту трубної продукції представлено на рис. 2.

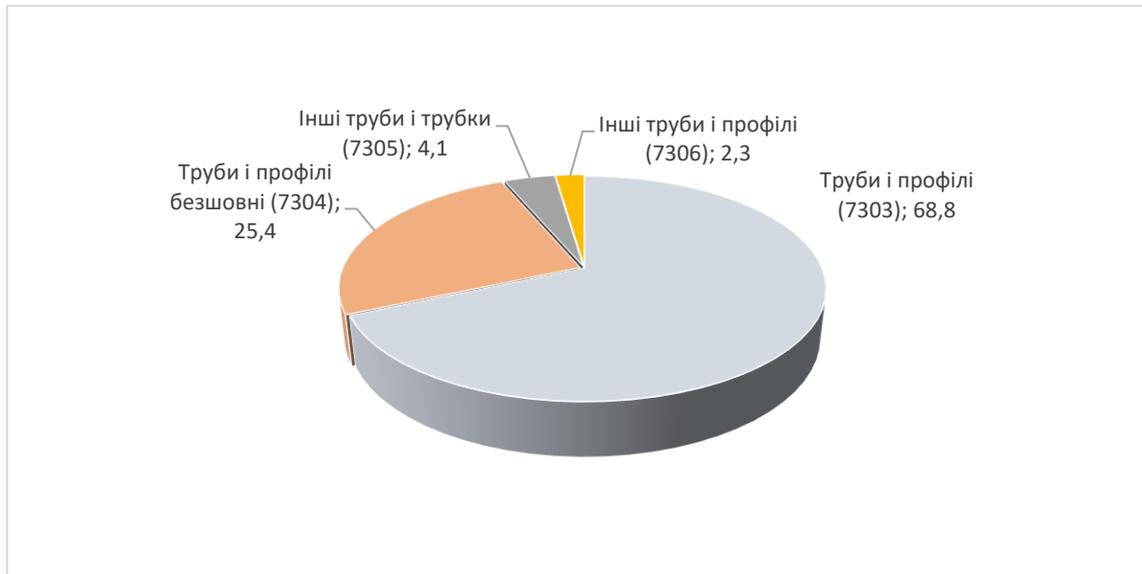


Рис. 2. Структура ключових продуктів трубної промисловості за товарними групами у %, відповідно до кодів УКТЗЕД

Найбільшу частку займають інші труби і трубки (код 7305) — 68,8% від загального імпорту. Це свідчить про значну потребу у цій категорії продукції, яка, ймовірно, використовується в інфраструктурних проєктах, трубопроводах, будівництві та енергетичному секторі.

На другому місці — труби і профілі (код 7303), які становлять 25,4% від загального обсягу. Ця категорія включає труби з чорних металів, які застосовуються в будівництві, машинобудуванні, а також у виробництві металоконструкцій.

Безшовні труби і профілі (код 7304) мають меншу частку — 4,1%. Їх застосовують у галузях, що потребують підвищеної міцності та герметичності (наприклад, у нафтогазовій або хімічній промисловості), що пояснює менший обсяг імпорту, але водночас вказує на високу вартість одиниці продукції.

Найменшу частку мають інші труби і профілі (код 7306) — лише 2,3%. Ця категорія може включати спеціалізовані або нестандартні вироби, попит на які є відносно невеликим.

Таким чином, діаграма демонструє, що основний обсяг імпорту металопродукції в Україну припадає на універсальні та широко застосовувані



вироби, тоді як високоспеціалізовані продукти мають менший попит, але можуть бути критично важливими для окремих галузей.

Серед основних постачальників трубної продукції в Україну провідне місце займає Туреччина, на частку якої припадає 52% імпорту — це більше половини від загального обсягу. Така частка свідчить про тісні торговельні зв'язки між Україною та Туреччиною у сфері металургії, зокрема в трубному сегменті.

Другим за значенням постачальником є Китай з показником 23,7%, що вказує на стабільну присутність китайських виробників на українському ринку. Значення Польщі складає 6,9%, а Австрії — 2,9%. Це помітні, але другорядні постачальники в загальній структурі імпорту. Варто зазначити, що країни Європейського Союзу в сукупності займають меншу частку порівняно з Туреччиною та Китаєм, що може свідчити про цінову конкурентоспроможність продукції з інших регіонів.

Інші постачальники разом формують 15,1%, що вказує на певну диверсифікацію джерел постачання, хоча й без істотного впливу кожної з окремих країн. Загалом така структура демонструє залежність від обмеженого кола країн і потенційні ризики для економічної безпеки у разі перебоїв із поставками з Туреччини або Китаю, але водночас вона окреслює напрямки для можливої диверсифікації або розвитку власного виробництва.

Особливої уваги заслуговує український ринок труб великого діаметру, який у сучасних умовах є не лише важливою ланкою промисловості, а й критичним елементом у процесі відновлення інфраструктури країни, забезпечення енергетичної безпеки та реалізації масштабних інженерних проєктів. Труби великого діаметру (ВДТ) — це сталеві трубні вироби діаметром понад 406 мм, які зазвичай використовуються в будівництві магістральних нафтопроводів, газопроводів, водогонів, а також у морських інженерних спорудах та при зведенні несучих конструкцій мостів і інфраструктурних об'єктів. Вони можуть виготовлятися за різними технологіями: прямошовного зварювання, спірального зварювання або шляхом розкатування безшовної заготовки.

Україна історично мала потужну базу з виробництва ВДТ. Найбільшим та найвідомішим підприємством у цій сфері був Харцизький трубний завод, здатний виготовляти труби діаметром до 1420 мм для магістральних трубопроводів. Проте через окупацію частини Донецької області в 2014 році підприємство фактично припинило виробництво, а з початком повномасштабної війни у 2022 році остаточно втратило контроль над активами. Це спричинило глибокий структурний розрив на ринку, який виявився складним для швидкої компенсації [6].

На сьогодні основним вітчизняним виробником труб великого діаметру є підприємство «Інтерпайп НТЗ». Його виробничі потужності дозволяють випускати прямошовні зварні труби великого діаметру, які відповідають міжнародним стандартам і активно експортуються. У 2023 році експортні поставки труб ВДТ від «Інтерпайпу» перевищили 17 тис. тонн, що свідчить про конкурентоспроможність продукції навіть в умовах війни. Водночас внутрішній попит на труби такого типу суттєво зменшився через знищення інфраструктури, скорочення будівельної активності та обмежене фінансування інвестиційних проєктів державного масштабу.

У 2023 році група компаній Інтерпайп продемонструвала незначне зростання обсягів продажу трубної продукції, які склали майже 387 тис. тонн, що на 0,7% більше, ніж у 2022 році. Основну частку в структурі реалізації традиційно займали лінійні труби – 255 тис. тонн, або 66% загального обсягу продажів трубного дивізіону. Це свідчить про стабільний попит у сегменті трубопроводів, що, ймовірно, пов'язано з потребами в енергетичній та промисловій інфраструктурі. Водночас, значну частку – 107 тис. тонн (28%) – склали труби для енергетики, попит на які зберігається високим навіть в умовах нестабільного зовнішнього середовища [7].

Заглиблений аналіз енергетичного сегменту показує, що понад 53% (56 тис. тонн) серед труб для енергетики становили ОСТГ-труби з преміальним або напівпреміальним з'єднанням. Цей факт свідчить про технологічну конкурентоспроможність компанії: 95% таких труб обладнані власними з'єднаннями UPJ™ та INTREPID™, що вказує на високий рівень внутрішньої інженерної експертизи та інноваційного потенціалу.

На географічному рівні основними ринками збуту залишаються Європа та Україна, на які припало понад 30% реалізованої продукції у кожному регіоні (129 тис. тонн та 118 тис. тонн відповідно). Це може свідчити про сильну локальну присутність та збереження лояльності з боку ключових клієнтів, попри складну геополітичну ситуацію.

Натомість у 2023 році спостерігалось зниження обсягів постачання до Північної Америки (до 18%, або 70 тис. тонн) та на ринки Близького Сходу і Північної Африки (до 12%, або 47 тис. тонн). Це може бути наслідком посилення конкуренції, змін у регуляторній політиці, цінових коливань або переорієнтації компанії на більш стабільні ринки.

Водночас, позитивною динамікою вирізнялися поставки до Туркменістану та Азербайджану, які зросли до 4% загального обсягу (15 тис. тонн). Ці ринки можуть слугувати перспективними напрямками для подальшої експансії, зважаючи на зростаючі потреби в модернізації інфраструктури.

Загалом, динаміка продажів трубної продукції Інтерпайп у 2023 році свідчить про збереження ринкових позицій компанії, здатність адаптуватися до зовнішніх викликів та утримувати технологічне лідерство в окремих сегментах трубної продукції.

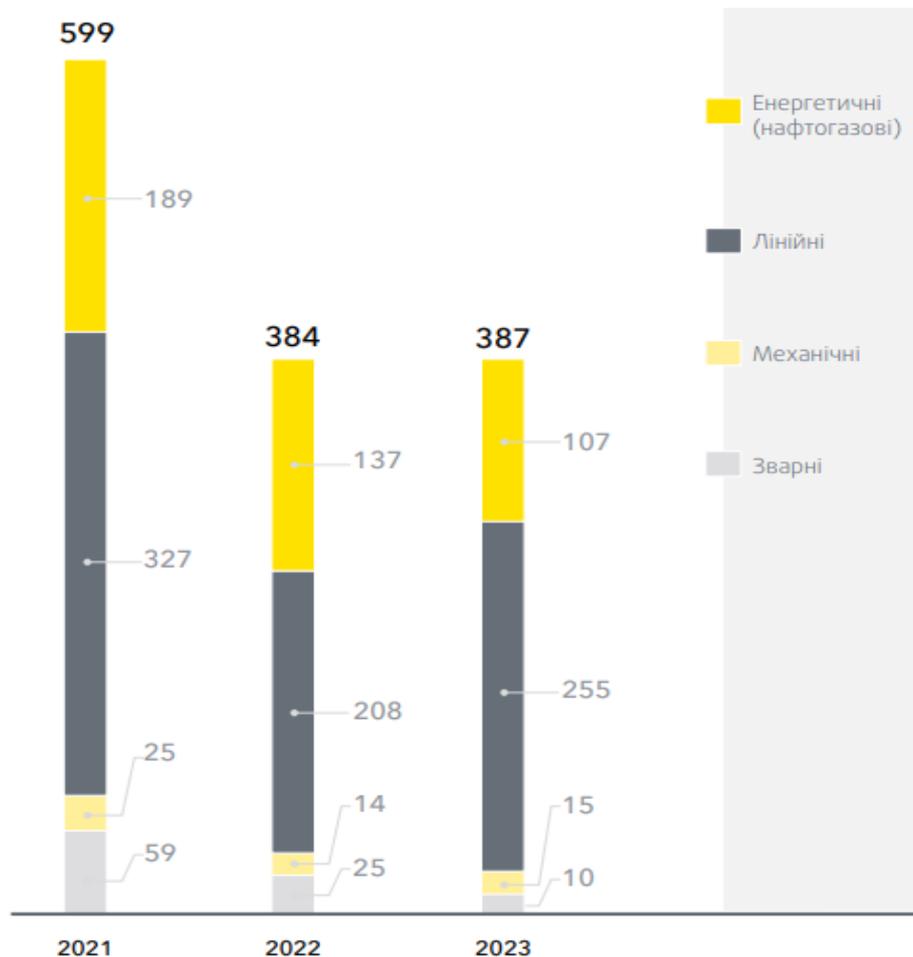


Рис. 4. Обсяги реалізації трубної продукції підприємствами групи Інтерпайп у 2021-2023 рр. (за видами продукції), тис. т

Незважаючи на активність «Інтерпайпу», імпорт труб великого діаметру в Україну перевищує експортні обсяги. У першій половині 2023 року до країни було імпортовано понад 28 тис. тонн труб ВДТ, здебільшого з Туреччини, Китаю та Польщі. Така структура імпорту пояснюється не лише конкуренцією з боку іноземних виробників, а й особливостями міжнародного фінансування проєктів. Наприклад, при реалізації інфраструктурних ініціатив за підтримки іноземних донорів закупівлі часто здійснюються у закордонних постачальників, які вже мають сертифікацію й історію поставок у відповідні організації.

Крім того, українські виробники зіштовхуються з низкою логістичних викликів: зруйновані маршрути постачання, недоступність портів, проблеми з залізничним сполученням та нестабільність енергопостачання знижують ефективність виробництва та ускладнюють конкурентну боротьбу на зовнішніх ринках. Хоча труби ВДТ мають високу маржинальність і попит на них зростає в межах програм відбудови України, галузь потребує координації з боку держави для подолання структурних бар'єрів.

Також варто відзначити технологічний аспект виробництва труб ВДТ в Україні. Підприємство «Інтерпайп» має достатню базу для виготовлення широкої номенклатури продукції, включаючи труби з антикорозійним покриттям, що особливо актуально для експлуатації в агресивних середовищах. Утім, без масштабних державних інфраструктурних проєктів та гарантійних замовлень підприємству буде складно забезпечити повне завантаження виробничих потужностей.

З огляду на високі ризики, стратегічна мета державної політики в цьому сегменті повинна полягати у підтримці внутрішнього виробника через пріоритет у тендерах, спрощення сертифікаційних процедур, а також залучення української продукції до міжнародних ініціатив з відновлення. Важливо також стимулювати модернізацію виробництва, розширення номенклатури продукції та вихід на нові ринки через укладення міждержавних угод.

Підсумовуючи, можна зазначити, що виробництво труб великого діаметру в Україні перебуває на перехресті викликів і можливостей. З одного боку — залишки потужного індустріального потенціалу, з іншого — значна конкуренція з боку імпорту та проблеми воєнного часу. Проте за умови комплексної підтримки виробництво ВДТ може стати фундаментом економічного зростання у період відбудови, особливо в контексті масштабних потреб у відновленні трубопровідної, транспортної та комунальної інфраструктури країни.

Висновки. Функціонування трубної галузі в Україні має важливе стратегічне значення для забезпечення соціально-економічної стабільності держави, зважаючи на її внесок у промислове виробництво, інфраструктурні проєкти, енергетичну безпеку та міжнародну торгівлю. В умовах воєнного часу галузь демонструє як високий рівень адаптивності до нових викликів, так і потребу в суттєвій державній підтримці для збереження виробничих потужностей, робочих місць та експортного потенціалу.

Аналіз сучасного стану галузі засвідчив існування низки структурних, інституційних і технологічних проблем, які ускладнюють стабільний розвиток підприємств. Основними викликами залишаються: порушення логістичних ланцюгів, зниження інвестиційної активності, втрата ринків збуту та зростання витрат на енергоносії. Водночас українські трубні підприємства демонструють



прагнення до диверсифікації продукції, модернізації виробництва та пошуку нових ринків, що створює потенціал для подальшого відновлення.

Ефективне функціонування трубної галузі повинно стати елементом інтегрованої системи захисту соціально-економічних систем держави, де галузеві політики мають координуватися з національними безпековими та інфраструктурними програмами. Запропоновано механізми державної підтримки: створення сприятливих умов для інвестування, податкові стимули, пріоритетне фінансування критичної інфраструктури, підтримка експорту та стратегічне резервування сировини.

Перспективи подальших досліджень. Трубна галузь є важливим елементом економічної безпеки України. Її збереження та розвиток потребують системного підходу, орієнтованого на довгострокову стійкість, гнучкість до зовнішніх викликів і взаємодію з іншими ключовими секторами економіки. Це дозволить не лише мінімізувати ризики під час кризових періодів, а й закласти основи для післявоєнного економічного відновлення країни.

Список використаних джерел:

1. Радченко Г. А., Тесля О. В. Тенденції розвитку ринку труб України. *Modern Economics*. 2019. № 18(2019). С. 152-157. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V18\(2019\)-23](https://doi.org/10.31521/modecon.V18(2019)-23).
2. Мазур В. Л., Ноговіцин О. В., Клименко С. І., Сіренко К. А. Пріоритетні напрями повоєнного відновлення потенціалу гірничо-металургійного комплексу України. *Метал та лиття України*. 2025. Т. 33, № 2 (341). С. 67–73. DOI: <https://doi.org/10.15407/steelcast2025.02.067>
3. Пріоритети розвитку реального сектора в умовах війни та повоєнного відновлення економіки України : аналіт. доп. / [О. В. Собкевич, А. В. Шевченко, В. М. Русан та ін.] ; за загальн. ред. Я. А. Жаліла. Київ : НІСД, 2024. 104 с. <https://doi.org/10.53679/NISSanalytrep.2024.03>
4. Виробництво труб в Україні зросло на 10,2. *Мінпром*. 20 березня 2024 р. URL: <https://minprom.ua/news/309447.html>
5. Ринок металопродукції України: підсумки 2024 року . *ProfBuild*. URL: <https://profbuild.in.ua/uk/stati-2/rynky/6749-rynok-metaloproductsiji-ukrajini-pidsumki-2024-roku>
6. Чекмез В. Як розвивається сегмент труб великого діаметру в Україні. *GMK Center*. 2025. 29 вересня. URL: <https://gmk.center.ua/interview/vitalij-chekmez-yak-rozviwaetsya-segment-trub-velikogo-diametru-v-ukraini/>
7. ІНТЕРПАЙП. Річний звіт Групи компаній ІНТЕРПАЙП за 2023 рік. Дніпро, 2024. 200 с. URL: https://interpipe.biz/uploads/block-files/67ab6569447df_2023.pdf



Nataliia PROTOPOVA

Acting Head of the Department of Social and Economic Disciplines,
Dnipro State University of Internal Affairs,
Dnipro, Ukraine

 <https://orcid.org/0000-0002-0207-9301>
n.protopova03@gmail.com

PECULIARITIES OF THE FUNCTIONING OF THE PIPE INDUSTRY IN UKRAINE IN THE CONTEXT OF THE FORMATION OF MECHANISMS FOR THE PROTECTION OF THE COUNTRY'S SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

***Abstract.** The subject of this research is the specific functioning of Ukraine's large-diameter pipe industry in the broader context of forming, strengthening, and adapting effective mechanisms for the protection and stabilization of the country's socio-economic systems during wartime and the transition to post-war recovery. This sector is examined as a critical element of national industrial resilience, with particular emphasis on its strategic, infrastructural, and energy-related significance.*

The study explores the industrial potential and export-import dynamics of the pipe industry using statistical and analytical data from 2022-2023, revealing major trends, growth constraints, and new opportunities. The analysis addresses the significant disruptions caused by Russia's full-scale invasion, such as infrastructure damage, logistical bottlenecks, partial market loss, decreased investment activity, and heightened geopolitical risks. Additionally, the study underscores the vulnerability of Ukraine's industrial sovereignty due to external technological and raw material dependencies. It emphasizes the necessity to support the domestic pipeline engineering sector as part of the country's defense-industrial ecosystem and as a lever for economic stabilization.

Recommendations focus on strategic state support for key producers, modernization of production facilities through innovation, restoration of production chains, development of substitute materials, expansion into new export markets, and the application of digital and green transformation principles. Institutional and legal instruments for protecting strategic industries are also examined through the prism of economic security.

Keywords: pipe industry, economic security, protection of socio-economic systems, pipe imports, pipe exports.